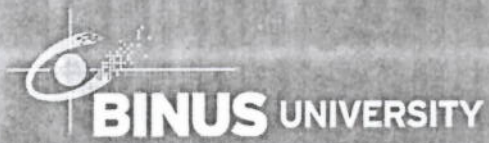


People. Innovation. Excellence.



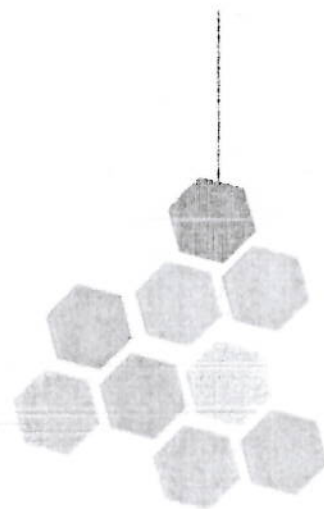
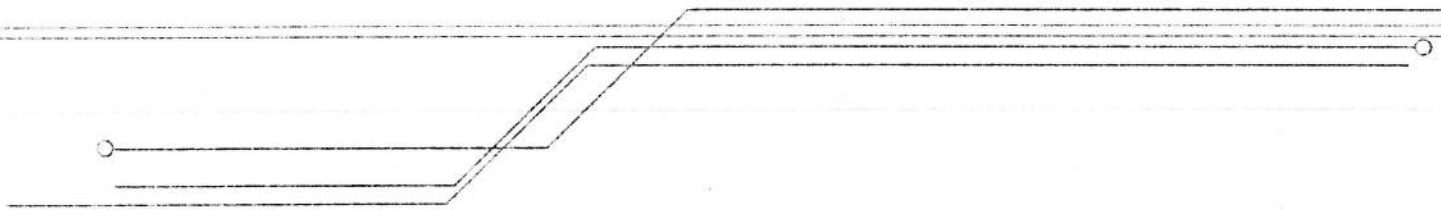
ISSN: 2087-1244

BU

Volume 1 No. 1 Juni 2010

ComTech

Computer, Mathematics and Engineering Applications



ComTech

Vol. 1

No. 1

Hlm.
1 -221

Jakarta
Juni 2010

ISSN:
2087 - 1244

ComTech

Computer, Mathematics and Engineering Applications

Vol. 1 No. 1 Juni 2010

DAFTAR ISI

Suparto Darudiato Rancangan Sistem Informasi Bengkel "Fast Auto".....	1-13
Suryadiputra Liawatimena Prototipe Sistem Keamanan dan Kenyamanan Gedung Olahraga Berbasis Mikrokontroller	14-26
Viska Noviantri Resonansi Bragg pada Aliran Air Akibat Dinding Sinusoidal di Sekitar Muara Sungai.....	27-38
Margaretha Ohyver Penerapan Partial Least Squares pada Data Gingerol.....	39-47
Heruna Tanty Kandungan Zat Kimia Anorganik pada Beberapa Proses Filtrasi Air Minum Kemasan dan Isi Ulang Menggunakan One-Way Manova.....	48-60
Budi Yulianto Teknologi Location Based Service (Global Positioning System) pada Perangkat Mobile.....	61-74
Hendra Achmadi CBS (Contrastrain Based Schedulling) adalah Faktor Penentu Keberhasilan Perusahaan Printing	75-87
Inayatulloh; Andi Sukandi Perancangan Aplikasi E-CRM pada PT Manfuku Sejahtera Indonesia.....	88-99
Zahedi; I Wayan Aditya Eka Putera Program Aplikasi Optimalisasi Perencanaan Produksi dengan Metode Goal Programming (Kasus CV. G).....	100-111
Anderes Gui; Sanyoto Gondodiyoto; Japari Evaluasi Sistem Informasi Penjualan PT SPNS.....	112-120

RANCANGAN SISTEM INFORMASI BENGKEL "FAST AUTO"

Suparto Darudiato

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Nusantara
Jln. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480
supartod@binus.edu

ABSTRACT

A car workshop requires an integrated information system to support business processes. The purpose of this study is to analyze the system information on the "Fast Auto" Car Workshop in order to identify the problem and to propose a new system. In analyzing and designing new systems, object-oriented methodology is applied through the collection of data based on direct observation in the field. Analysis results were used on designing the proposed information system that capable to support the operational activities of the workshop. As the result it will be a good information system and can be fully achieved the effectiveness and efficiency in the operational activities, therefore the executive can have the information that needed to make up a right decision.

Keywords: *design, information system, sales, stock*

ABSTRAK

Sebuah bengkel mobil memerlukan sistem informasi yang terintegrasi guna mendukung proses bisnisnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis sistem informasi yang terdapat pada Bengkel Fast Auto guna mengidentifikasi masalah yang sedang dihadapi dan mengusulkan sistem baru. Dalam melakukan analisis dan perancangan sistem baru, diterapkan metode berorientasi objek dengan pengumpulan data berdasarkan pengamatan secara langsung ke lapangan. Hasil analisis tersebut digunakan untuk merancang usulan sistem informasi yang mampu mendukung aktivitas operasional bengkel agar dapat lebih efektif dan efisien sehingga dapat disimpulkan sistem informasi yang baik harus mendukung efektifitas dan efisiensi, dan dapat mendukung kebutuhan informasi para eksekutif untuk mengambil keputusan dengan baik.

Kata kunci: *rancangan, sistem informasi, penjualan, persediaan*

PENDAHULUAN

Informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan tepat waktu sangat diperlukan oleh sebuah perusahaan dalam menjalankan fungsinya dan menghadapi tekanan-tekanan dari lingkungan sekelilingnya. Selain untuk menghadapi tekanan-tekanan bisnis, informasi juga sangat dibutuhkan untuk menganalisis perkembangan perusahaan, kondisi internal perusahaan, dan menentukan strategi bisnis di masa yang akan datang serta mengambil keputusan dalam suatu perusahaan.

Umumnya, sebuah perusahaan banyak terdapat masalah dalam hal administrasi, akuntansi, logistik, dan lain sebagainya. Seringkali masalah-masalah tersebut tidaklah secara langsung berpengaruh terhadap perusahaan, tetapi menimbulkan kesulitan kepada pihak manajemen ataupun pihak terkait di saat mereka membutuhkan informasi yang digunakan untuk menyusun sebuah strategi maupun untuk memutuskan sebuah masalah. Masalah-masalah tersebut muncul karena terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh manusia bisa berupa ketidaksengajaan maupun disengaja, dan karena tersebarnya data sehingga menyulitkan di dalam penyajian informasi dengan cepat dan sesuai dengan kebutuhan.

Dengan penggunaan komputer, sistem informasi yang ada dalam suatu perusahaan dapat dikelola dengan lebih baik dan efisien dari segi waktu, akurasi, dan dari kesalahan yang dibuat oleh manusia (*human error*). Sampai saat ini, pekerjaan administrasi dari Bengkel Fast Auto masih dilakukan secara manual, di mana masalah-masalah yang disebutkan diatas selalu menjadi kendala bagi pihak manajemen atau pegawai yang terkait langsung.

Fast Auto adalah sebuah bengkel yang menawarkan berbagai macam pelayanan. Bengkel ini melayani reparasi, ganti oli dan cuci mobil serta menyediakan berbagai macam *spare part*. Dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dewasa ini membuat bengkel ini ingin memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung proses bisnis bengkel dalam kegiatan sehari-hari dan pengambilan keputusan.

METODE PENELITIAN

Dalam penulisan ini, digunakan metode berorientasi objek dengan pendekatan Mathiassen, yang dibagi menjadi sebagai berikut. Pertama adalah pengumpulan data, terdiri dari *survey* atas sistem yang berjalan, dan wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait guna mengumpulkan data dan kebutuhan. Kedua adalah analisis dilakukan melalui tahap: analisis kebutuhan berdasarkan data yang didapatkan dari *survey*, dan analisis kebutuhan akan sistem baru menggunakan *Rich Picture* dan *Use Case Diagram*. Ketiga adalah perancangan sistem informasi. Dalam perancangan sistem informasi penjualan dan persediaan ini akan digambarkan *Navigation Diagram*, *Deployment Diagram*, *Class Diagram* (hasil *Revise*), dan *Function component*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi Pustaka

Untuk lebih memahami sistem informasi diperlukan pemahaman lebih jelas tentang informasi, sistem dan data. Seperti yang dikatakan oleh O'Brien (2003: 8), sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi membentuk suatu tujuan. Sedangkan Informasi adalah data yang telah diproses

menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penggunanya (McLeod, 2001: 12). Penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat atau prospek keputusan. Jadi ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi adalah input - proses - output.

Sistem informasi adalah sebuah pengaturan terhadap manusia, data, proses, presentasi informasi dan teknologi informasi yang saling berinteraksi untuk mendukung proses pemecahan masalah dan juga kebutuhan pengambilan keputusan oleh para manajer dan pengguna (Whitten, 2001: 8).

Dalam aktifitasnya, sistem informasi memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajemen dan pengambilan keputusan dan basis data untuk mencapai tujuan. Perangkat keras, perangkat lunak, manusia, data dan jaringan inilah yang biasa disebut komponen sistem informasi.

Menurut Mulyadi (2001: 204), penjualan adalah kegiatan yang terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa, baik secara tunai maupun kredit. Penjualan merupakan berpindahnya hak atas suatu barang atau jasa untuk mendapatkan sumber daya lainnya seperti kas atau janji untuk membayar (piutang). Sedangkan Cushing (1997: 533) mengatakan bahwa sistem penjualan adalah suatu kerangka kerja dari seluruh kegiatan transaksi penjualan yang dikoordinasikan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan manajemen.

Menurut Mulyadi (2001: 457), penjualan tunai didefinisikan sebagai suatu bentuk penjualan yang dilaksanakan oleh perusahaan dengan cara mewajibkan pihak pembelian melakukan pembayaran harga barang yang dibeli sebelum barang tersebut diserahkan.

Menurut Handoko (2001: 333-334), persediaan adalah barang yang dimiliki untuk dijual dalam kegiatan normal perusahaan. Pada umumnya, persediaan barang dagangan diterapkan untuk barang-barang yang dimiliki oleh perusahaan dagang apabila barang tersebut diperoleh dalam keadaan siap untuk dijual kembali. Sedangkan persediaan barang produksi termasuk barang dari hasil produksi perusahaan itu yang belum didistribusikan ke konsumen.

Analisis Sistem yang Berjalan

Fast Auto merupakan bengkel mobil yang melayani cuci mobil, servis mobil dan penggantian oli. Selain menyediakan jasa, bengkel inipun menyediakan berbagai macam oli dan *spare part* dalam mendukung usaha mereka.

Pelanggan yang datang menyampaikan keluhan kendaraan mereka kepada *customer service*. Jika pelanggan ingin kendaraannya dicuci, maka *customer service* akan menginstruksikan bagian cuci untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Jika pelanggan ingin kendaraannya diganti olinya, maka *customer service* akan menginstruksikan bagian ganti oli untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Jika pelanggan ingin kendaraannya diservis, maka *customer service* akan menginstruksikan montir untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.

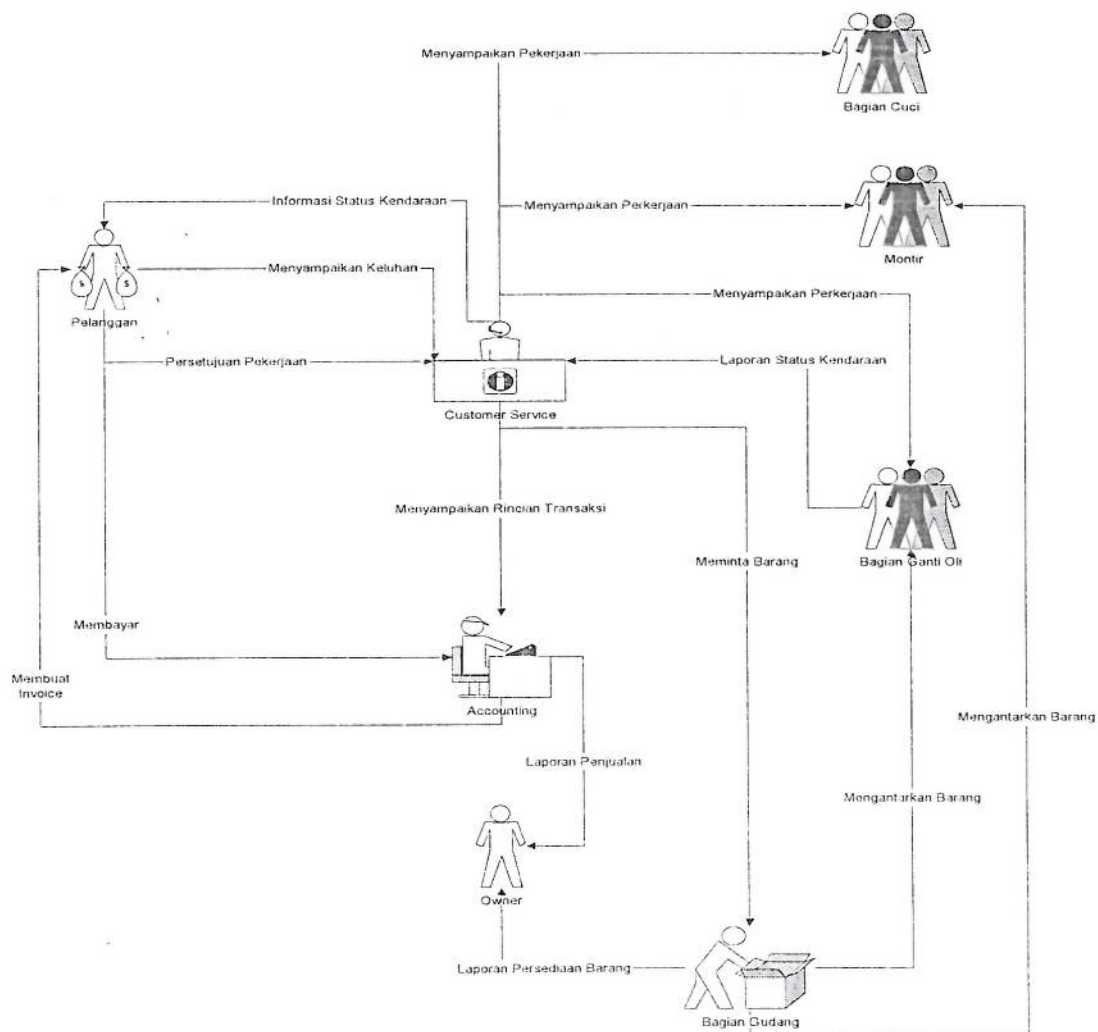
Untuk bagian montir, pertama-tama montir akan memeriksa kendaraan pelanggan, mengecek kerusakan-kerusakan apa saja yang terjadi, kemudian montir akan memberitahukan status kendaraan pelanggan kepada *customer service*. *Customer service* akan menyampaikan kepada pelanggan mengenai status kendaraannya, dan setelah mendapat persetujuan dari pelanggan, montir akan langsung memperbaikinya.

Customer service akan meminta barang-barang apa saja yang diperlukan selama pengerjaan kendaraan pelanggan (seperti pada saat penggantian oli dan juga *spare part-spare part* yang diperlukan pada waktu servis) kepada bagian gudang.

Setelah semua pekerjaan selesai, *customer service* akan menyampaikan rincian transaksi pelanggan kepada kasir. Berdasarkan rincian transaksi tersebut, kasir akan membuat *invoice* untuk diserahkan kepada pelanggan, sebagai bukti pembayaran. Pada akhir bulan, kasir akan membuat laporan dari semua data-data transaksi penjualan dan bagian gudang membuat laporan persediaan barang selama sebulan untuk diserahkan kepada *owner*. Untuk lebih jelasnya, proses bisnis yang berjalan dapat dilihat pada Gambar 1.

Masalah yang Dihadapi

Berdasarkan analisis dan diskusi dengan pihak manajemen bengkel, maka didapat beberapa masalah. Adapun masalah tersebut adalah kurangnya informasi mengenai persediaan barang yang ada di gudang, data-data transaksi tidak tercatat dan tersimpan dengan baik, dan kesulitan untuk mendapatkan data-data histori transaksi pelanggan.



Gambar 1 Rich Picture Sistem yang Berjalan

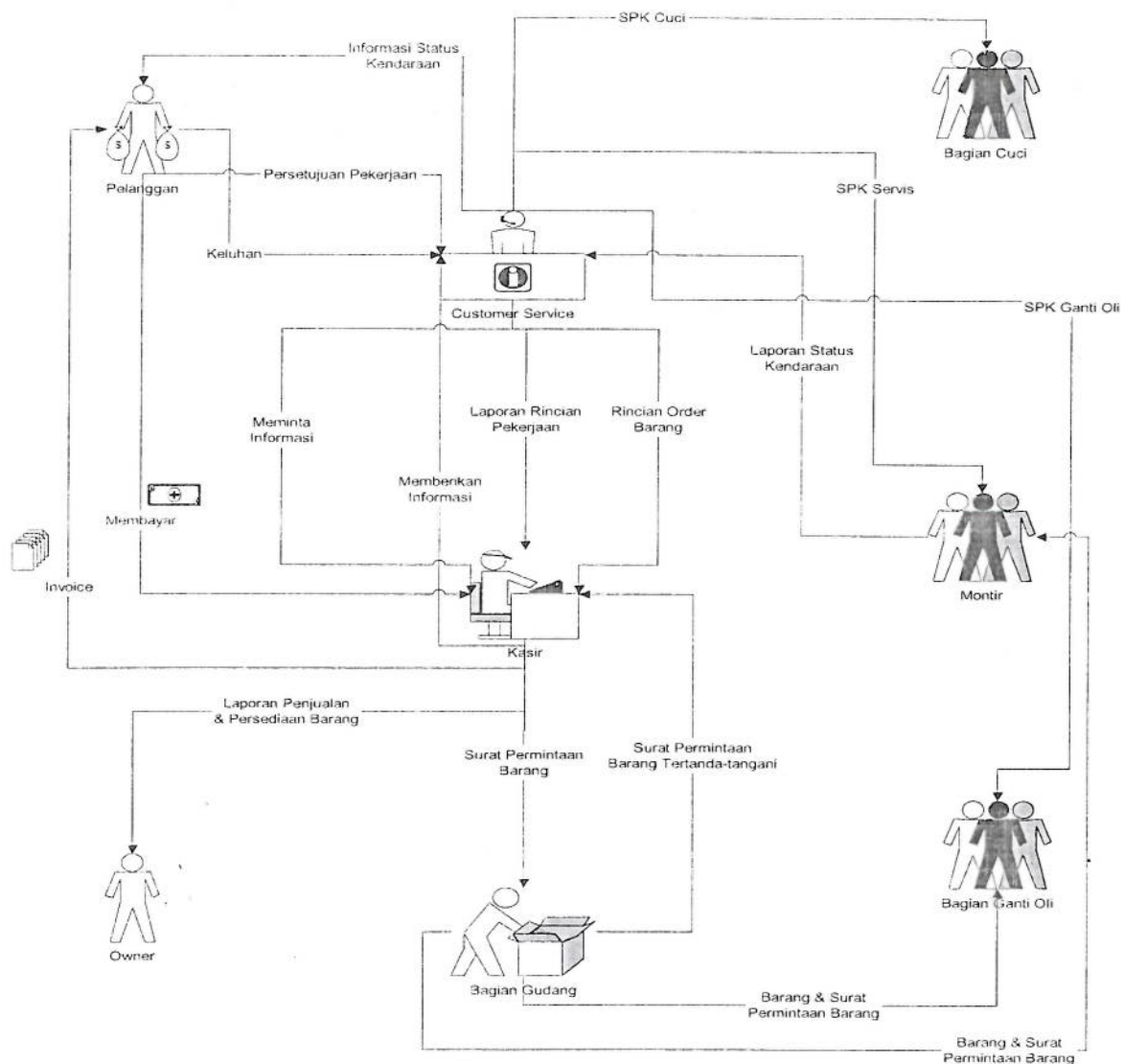
Proses Bisnis Sistem Baru

Sistem yang diusulkan dibuat mendekati proses bisnis yang ada sekarang, hal ini dilakukan agar *user* tidak perlu mengeluarkan tenaga, pikiran dan waktu yang terlalu banyak untuk beradaptasi dengan sistem baru.

Gambar 2 merupakan proses bisnis untuk sistem yang diusulkan. *Customer service* akan mengentry data-data jasa dan atau barang yang diperlukan pelanggan kemudian mencetak Surat Perintah Kerja (SPK), dan menyerahkannya ke bagiannya masing-masing (kalau pelanggan ingin mobilnya dicuci, maka SPK tersebut akan diserahkan ke bagian cuci. Tetapi kalau pelanggan ingin mobilnya diservis, maka SPK tersebut akan diserahkan ke bagian servis, begitu juga bila pelanggan ingin ingin mobilnya diganti olinya, maka SPK tersebut akan diserahkan ke bagian oli) sebagai bukti perintah kerja, data-data ini akan disimpan ke dalam sistem.

Berdasarkan data dari SPK yang ada, kasir akan membuat Surat Permintaan Barang (SPB), jika ada barang tambahan yang diperlukan, maka kasir akan mengentrynya dan kemudian mencetak SPB untuk diserahkan kepada bagian gudang sebagai perintah atau bukti untuk pengambilan barang dari gudang. Untuk ketersediaan barang kasir dapat langsung mengeceknya pada sistem yang ada tanpa harus menanyakan kepada bagian gudang ataupun mengeceknya di gudang.

Setelah mengantarkan barang yang diperlukan, bagian gudang akan menyerahkan Surat Permintaan Barang yang sudah ditanda tangani tersebut ke kasir, sebagai bukti bahwa barang tersebut sudah diterima. Setelah pekerjaan selesai, berdasarkan data-data SPK dan SPB, *customer service* akan membuat *invoice*, menyimpannya dan mencetaknya, lalu menyerahkannya kepada pelanggan untuk dibayar. Berdasarkan data yang ada, kasir akan membuat laporan penjualan dan persediaan barang untuk diserahkan kepada *owner*.



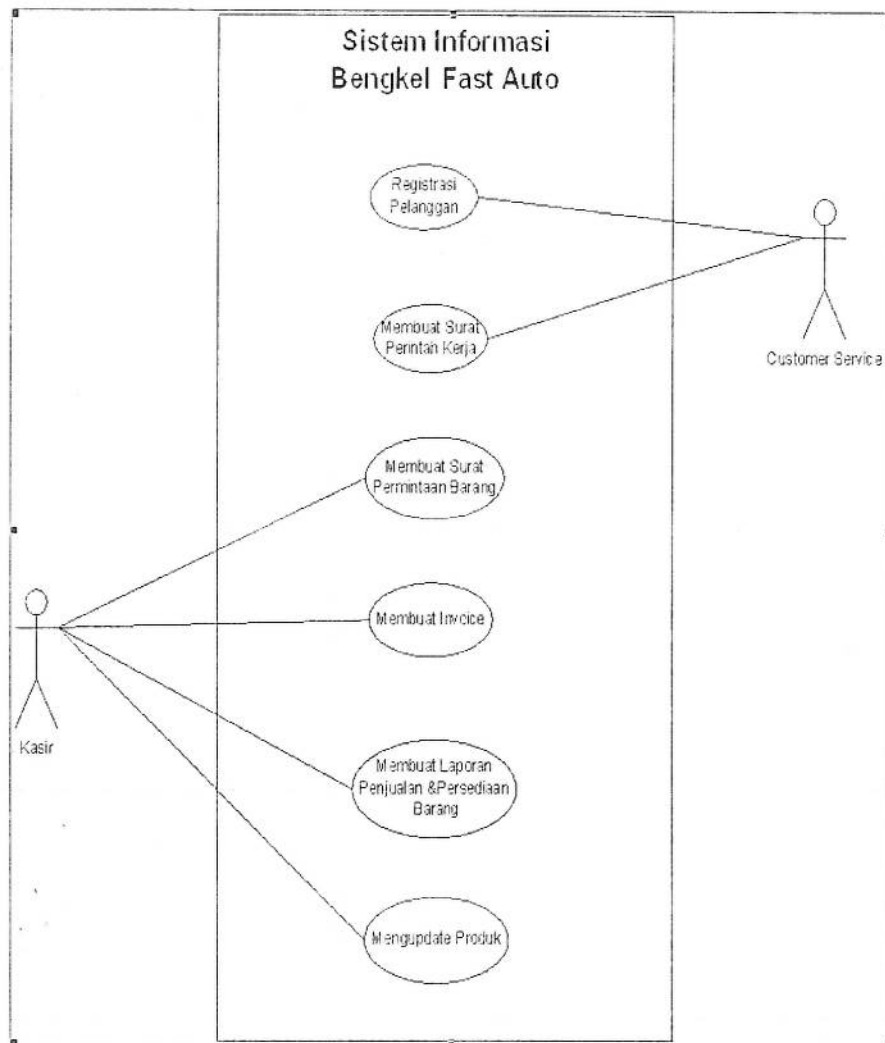
Gambar 2 Rich Picture Sistem yang Diusulkan

Use Case Diagram

Untuk menganalisis kebutuhan *user* digunakan Use Case Diagram. Use Case Diagram dari Bengkel Fast Auto dapat dilihat pada Gambar 3.

Sistem Informasi yang diusulkan ini mempunyai kemampuan untuk melakukan registrasi pelanggan, membuat Surat Perintah Kerja (SPK), Surat Permintaan Barang (SPB), membuat tagihan (*Invoice*), mengupdate produk serta membuat laporan yang dibutuhkan.

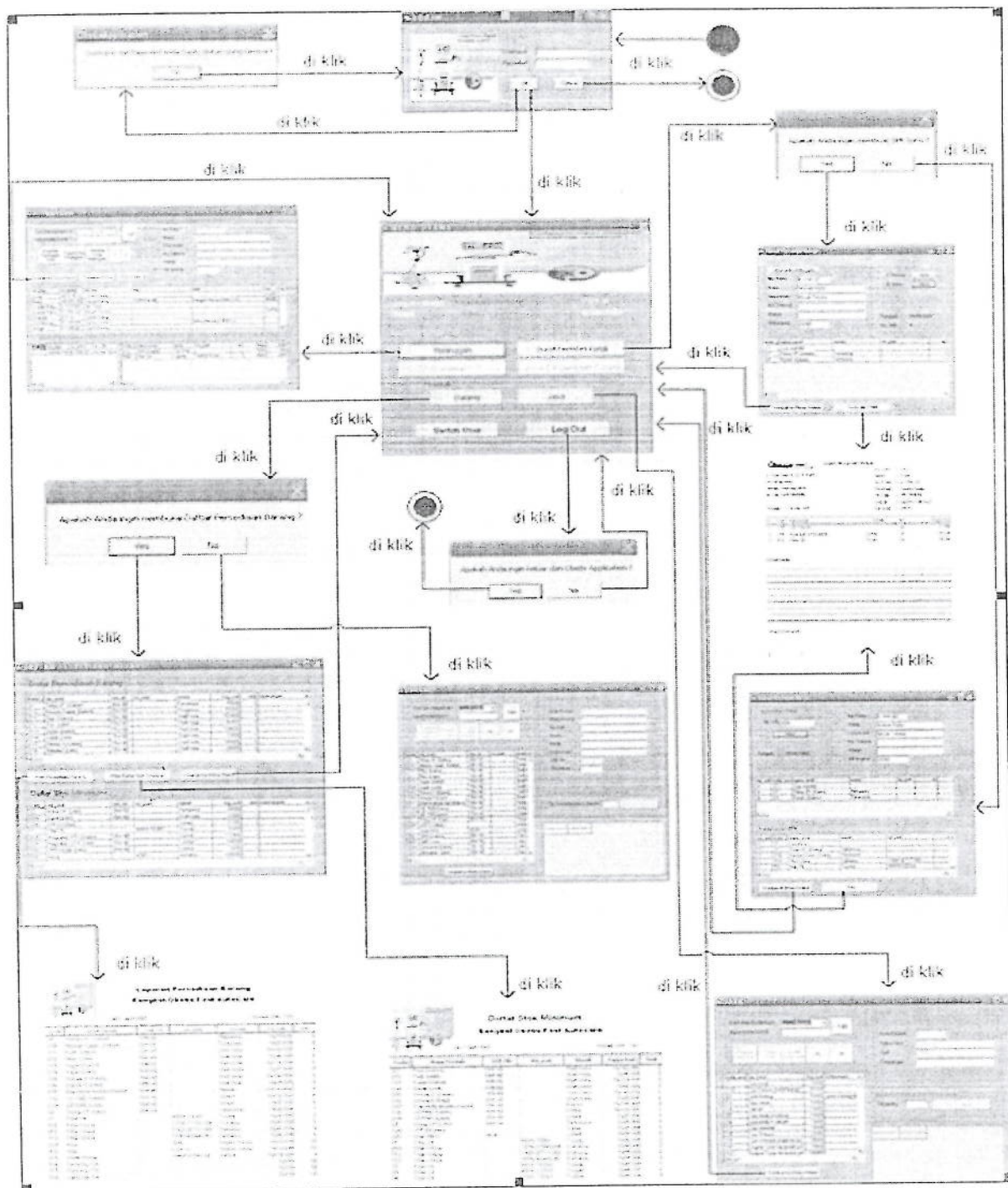
Laporan yang bisa dihasilkan mencakup Laporan penjualan baik rinci maupun rekap, yang terdiri dari Laporan penjualan perhari, perbulan, perpelanggan, perbarang dan permontir. Sedangkan untuk persediaan akan dihasilkan laporan persediaan, mutasi persediaan, dan kartu persediaan.

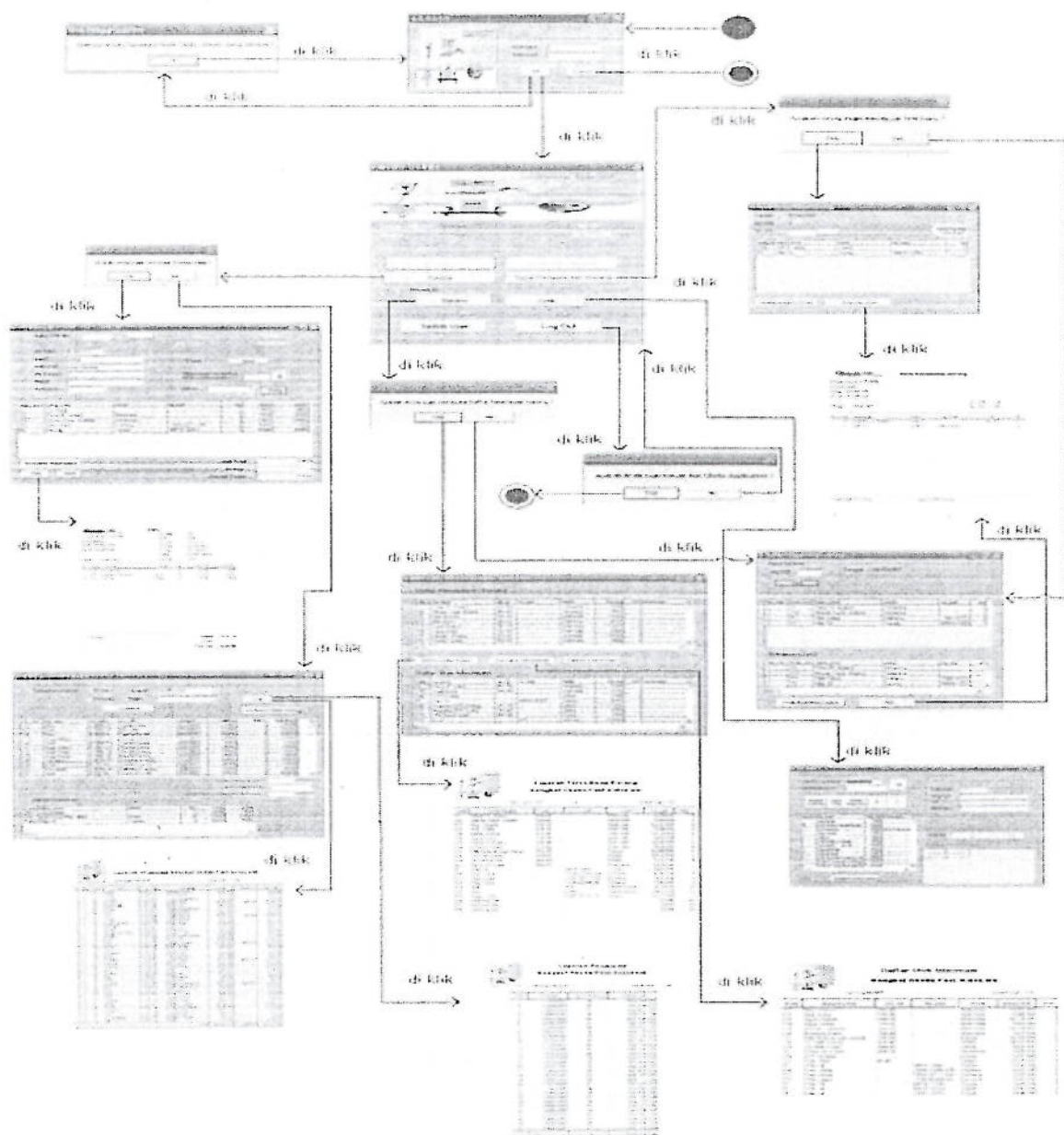


Gambar 3 Use Case Diagram Bengkel Fast Auto

Navigation Diagram

Guna menunjang kebutuhan *user* yang digambarkan pada use case diagram (Gambar 3), maka dibutuhkan beberapa layar untuk *user* bekerja. Secara garis besar, sistem ini dibagi menjadi 2, yaitu di saat *customer service* menerima *order* dan pelaksanaan penjualan jasa dan barang oleh *kasir*. Layar-layar yang dibutuhkan oleh *user* dapat dirangkai menjadi 2 *navigation diagram* seperti yang terdapat pada Gambar 4 dan 5.



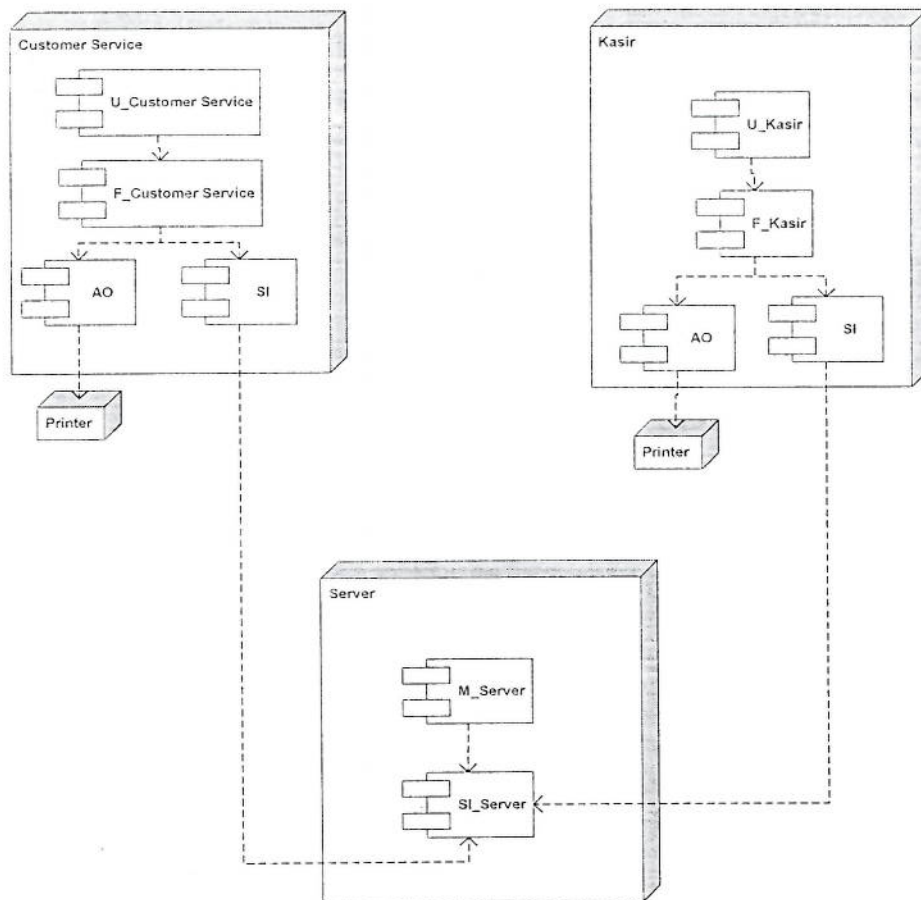


Gambar 5 Navigation Diagram Kasir

Process Architecture (Deployment Diagram)

Untuk implementasi dari sistem ini dibutuhkan minimal tiga komputer, di mana satu berfungsi sebagai *server* dan dua sisanya berfungsi sebagai *client*. Di mana *client* dari sistem ini adalah *customer service* dan kasir.

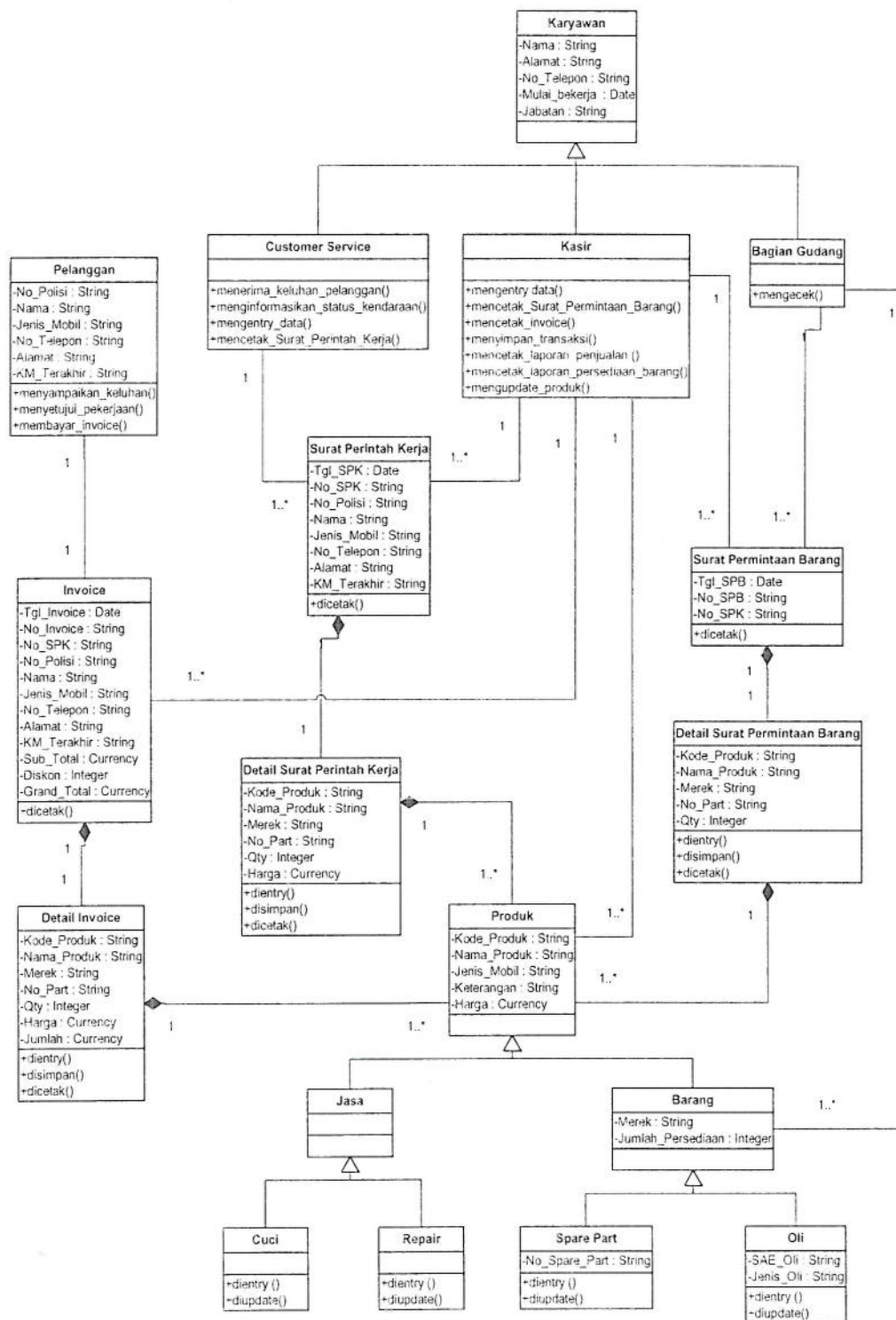
Adapun arsitektur dari sistem ini adalah sentralisasi, di mana model hanya diletakkan di *server* dan *function* serta *user interface* ada di *client*. Untuk lebih jelasnya, proses arsitektur dapat dilihat pada Gambar 6.



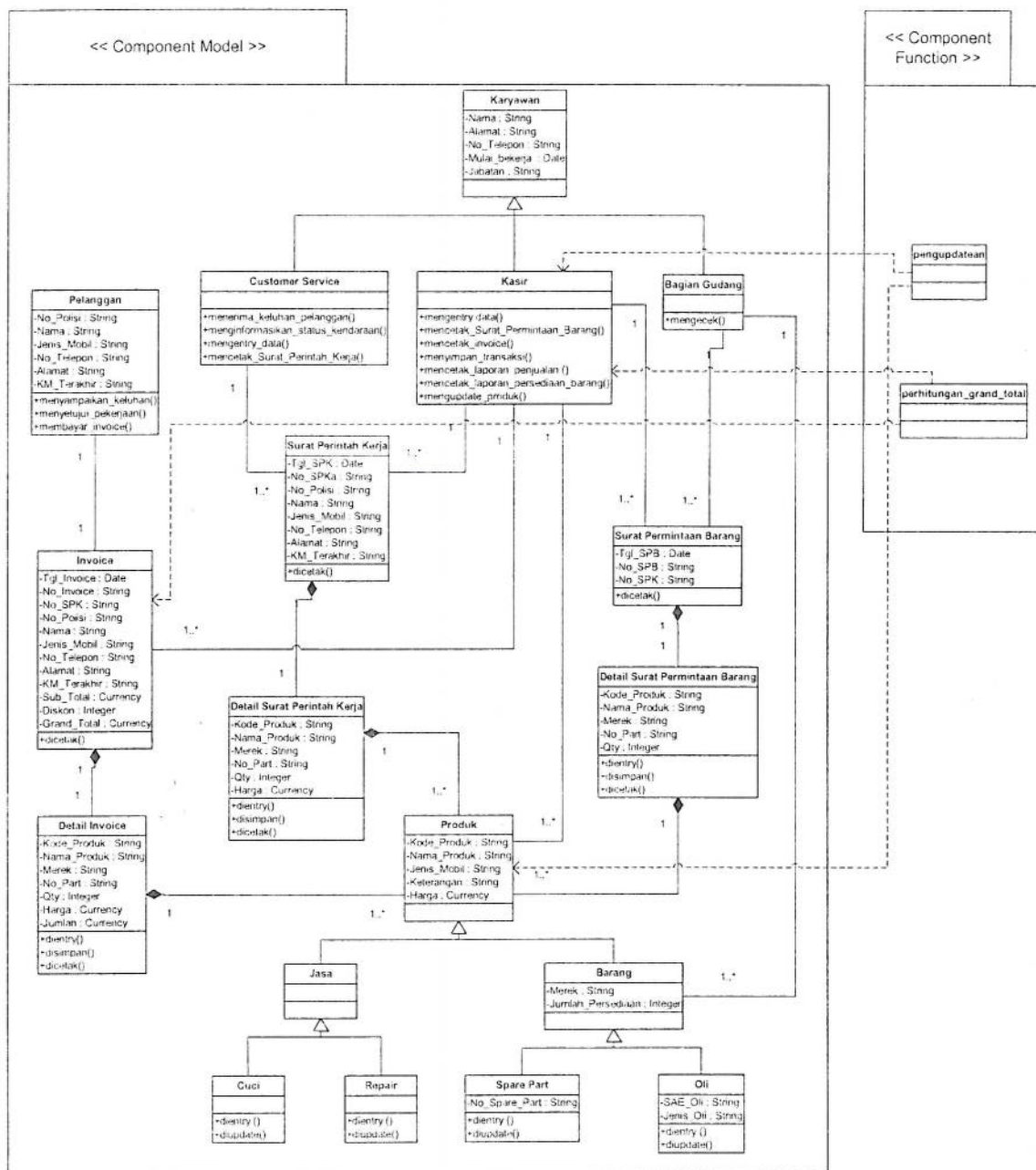
Gambar 6 Deployment Diagram

Class Diagram

Model dari sistem yang diusulkan, dapat dilihat pada Gambar 7 dan 8 berikut ini.



Gambar 7 Class Diagram



Gambar 8 Function Component

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan sistem informasi penjualan dan persediaan baik yang berjalan maupun yang diusulkan di atas, dapat ditarik simpulan, yakni dalam sistem informasi yang berjalan terdapat pencatatan yang berulang, sering terjadi kesalahan-kesalahan yang disebabkan oleh kelalaian, dalam perancangan sistem baru disusun sedemikian rupa sehingga dapat menghilangkan beberapa proses pengulangan yang tidak perlu, dilakukannya proses integrasi mulai dari penerimaan order serta pengambilan *spare part* sampai dengan proses pembayaran sehingga karyawan bengkel akan lebih cepat dan lebih akurat dalam mengolah data dan mendapatkan informasi. Dalam mendukung persaingan yang sangat ketat dewasa ini, sebuah perusahaan haruslah memberikan perhatian yang penuh dan meningkatkan pelayanannya. Untuk itu, berdasarkan sistem informasi penjualan dan persediaan yang disusun, maka perusahaan dapat mengembangkan sistem informasi yang mendukung berkembangnya perusahaan. Adapun saran yang dapat diusulkan untuk kelanjutan sistem informasi pada perusahaan ini adalah mengembangkan sistem informasi Customer Relationship Management (CRM). Di mana data-data sudah tersedia dari sistem informasi penjualan dan persediaan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cushing, B. E. (1997). *Sistem informasi akuntansi dan organisasi perusahaan*. Diterjemahkan oleh Ruchyatt Kosasih, edisi ketiga, Jakarta: Erlangga.
- Handoko, T. H. (2001). *Dasar-dasar manajemen produksi dan operasi*, edisi pertama, Yogyakarta: Fakultas Ekonomi, Universitas Gajah Mada.
- Mathiassen, L., et al. (2000). *Object oriented analysis and design*, 1st ed., Aalborg, Denmark: Marko Publishing ApS.
- McLeod, R. (2001). *Sistem informasi manajemen*, jilid pertama, edisi ketujuh, Jakarta: Prehallindo.
- McLeod, R., and Schell, G. (2006). *Management information systems*, 10th ed., New Jersey: Prentice Hall.
- Mulyadi. (2001). *Sistem akuntansi*, edisi ketiga, Jakarta: Salemba Empat.
- O' Brien, J. A. (2003). *Introduction to information system: Essentials for the e-Business enterprise*, edisi kesebelas, New York: McGraw-Hill.
- Whitten, J. L., Bentley, L. D., and Dittman, K. C. (2004). *System analysis and design method*, 6th ed., New York: McGraw-Hill.